

CIÈNCIA

GETTY



PALMERES QUE ENSUMEN DIAMANTS

TEXT__ DAVID BUENO

TOTES LES PLANTES ESTAN ADAPTADES a viure en unes condicions ambientals concretes i en un determinat tipus del sòl. La relació que s'estableix entre la vegetació i la composició mineralògica del sòl ha fet que els geòlegs, quan busquen jaciments, es fixin, entre moltes altres dades, en les plantes que hi creixen.

Stephen E. Haggerty i els seus col·laboradors, de la Universitat Internacional de Florida, als EUA, han descobert un tipus de palmera que creix únicament en indrets rics en diamants, en zones tropicals humides. La seva proposta, que recull la revista *Economic Geology*, és utilitzar aquesta correlació com un indicador per buscar nous jaciments, la qual cosa facilitaria la tasca i evitaria malmetre el medi ambient en prospeccions infructuoses.

A Escandinàvia, per exemple, una manera tradicional d'identificar jaciments de coure és buscar els indrets on creix l'atrapamosques alpina (*Lychnis alpina*), una planta herbàcia que fa unes inflorescències rosades molt vistoses. Arrela en zones pedregoses i sorrenques de muntanya mitjana, en sòls que contenen metalls pesants, com coure, zinc i níquel. De manera paral·lela, en molts indrets del centre d'Àfrica, on l'atrapamosques alpi-

Els científics han descobert un tipus de palmera que tan sols creix en zones tropicals humides i riques en diamants

na no podria viure ateses les diferències climàtiques, la identificació de jaciments de coure s'ha fet tradicionalment per la presència d'una altra planta del grup de les magnòlies, *Haumanistrum katangense*, un arbust que fa unes delicades flors blanques. En aquests casos, les plantes no obtenen un element mineral concret d'aquests sòls tan especials, sinó que són especialment resistents a la presència de metalls pesants, la qual cosa els dóna un avantatge adaptatiu per arrelar-hi.

En una expedició geològica a Libèria, Haggerty i els seus col·laboradors van observar que, en les zones diamantíferes, més concretament en indrets humits i pantanosos, hi

creix una palmera tropical que, fins ara, no havia sigut identificada, anomenada *Pandanus candelabrum*. Una de les principals característiques d'aquesta planta és que presenta arrels aèries similars a les dels manglars, la qual cosa li permet créixer en aquestes zones pantanoses. Amb aquestes dades, van iniciar una cerca d'altres indrets on també creixés aquesta palmera. I van observar que en tots l'estructura del sòl era la mateixa. Concretament, està format per les anomenades xemeneies de kimberlita. La kimberlita és una roca volcànica molt rica en aigua i diòxid de carboni, i entre els principals minerals que la formen hi ha l'olivina i els diamants.

Els diamants estan formats exclusivament per àtoms de carboni, com el grafit, però cristal·litzats d'una manera diferent, en forma de l'anomenat reticle diamantí. Per adquirir aquesta estructura necessiten unes condicions de pressió i temperatura extremes. La majoria de diamants naturals es formen a profunditats d'entre 140 i 190 quilòmetres, al mantell terrestre, i el seu creixement pot durar de 1.000 a 3.000 milions d'anys. Des del mantell fins a la superfície terrestre, els diamants són transportats pel magma que sorgeix d'erupcions volcàniques

profundes, que es refreda i forma, precisament, les xemeneies de kimberlita. Per tant, aquestes palmeres ensumen els diamants de manera indirecta, per la presència de les kimberlites que els han transportat des de l'interior de la Terra.

No queda clar, però, per què viuen just en aquests llocs, però se sospita que aprofiten alguns altres elements minerals presents en les kimberlites, concretament magnesi, potassi i fòsfor. Segui com sigui, segons han anunciat els responsables d'una de les principals companyies explotadores de recursos diamantífers a Libèria, la Youssef Diamond Mining Company, entre els quals hi ha el mateix Haggerty, d'aquí pocs mesos es començarà a explorar en diferents llocs on hi ha aquestes plantes per tal d'aprofitar els diamants, molts dels quals es troben en zones deprimides de l'Àfrica, que coincideixen amb les que han patit l'última epidèmia d'Ebola. Malgrat que la següent reflexió no formi part de la ciència estricta, caldria desitjar que els beneficis que s'obtinguin siguin sobretot i molt especialment per a les persones que viuen en aquestes zones de l'Àfrica. ■

___ David Bueno és investigador i professor de genètica de la Universitat de Barcelona